

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Bethânia de Melo Carvalho Mendonça

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM PERIODONTO REDUZIDO:
RELATO DE UM CASO CLÍNICO**

RECIFE

2017

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Bethânia de Melo Carvalho Mendonça

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM PERIODONTO REDUZIDO:
RELATO DE UM CASO CLÍNICO**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato sensu* do Centro de Pós Graduação em Odontologia – CPGO, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Prof. Dr. Stenyo Tavares

Co-orientadora: Marjorie Barbosa de Almeida Oliveira

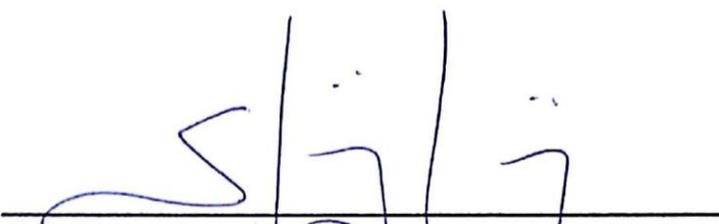
RECIFE

2017

Mendonça, Bethânia de Melo Carvalho.
Tratamento Ortodôntico em paciente com periodonto reduzido:
Relato de um caso clínico / Bethânia de Melo Carvalho
Mendonça. – 2017.
32 f.; 11 il.
Orientador: Stenyo Tavares.
Co-orientador: Guaracy Fonseca.
Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas –
FACSETE, CPGO – Centro de Pós-Graduação em
Odontologia, 2015.
1. Periodonto reduzido. 2. Ortodontia conservadora. 3.
Tratamento Interdisciplinar . 4. Perda óssea.
I. Título.
II. Stenyo Tavares.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Artigo intitulado **“Tratamento Ortodôntico em Paciente com Periodonto Reduzido: relato de um caso clínico”** de autoria da aluna Bethânia de Melo Carvalho Mendonça, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Stenyo Tavares – CPO Recife



Prof. Guaracy Fonseca – CPO Recife

Recife, 11 de Julho de 2017.

TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM PERIODONTO REDUZIDO: RELATO DE UM CASO CLÍNICO

Bethânia de Melo Carvalho Mendonça
Stenyo Tavares
Marjorie Barbosa de Almeida Oliveira

RESUMO

O número de adultos que procuram tratamento ortodôntico tem aumentado consideravelmente por vários motivos, entre eles, uma maior integração entre as especialidades odontológicas que buscam obter resultados mais previsíveis e satisfatórios para ambos, profissionais envolvidos e pacientes. Com esse aumento, tornou-se comum a visualização de enfermidades periodontais inflamatórias, como a gengivite e periodontite, nos consultórios de ortodontia. Estas alterações periodontais correspondem a um conjunto de doenças crônicas que resultam na perda do suporte do dente, resultando em alongamento, afastamento e inclinação vestibular dos incisivos, rotação e inclinação dos pré-molares e molares, acarretando problemas da oclusão posterior e redução da dimensão vertical, danos que causam evidente repercussão negativa na qualidade de vida do indivíduo. Em dentições com envolvimento periodontal, há uma redução qualitativa e quantitativa dos tecidos de suporte, por esta razão, pacientes que apresentam lesões periodontais generalizadas ou localizadas são motivo de preocupação por parte dos ortodontistas que, muitas vezes, deixam de tratá-los devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá um agravamento do quadro clínico, sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura abordando as características do tratamento ortodôntico em pacientes adultos com periodonto reduzido decorrente de doença periodontal e relatar um caso clínico.

Palavras – chaves: Periodonto reduzido. Ortodontia conservadora. Tratamento interdisciplinar. Perda Óssea.

1 INTRODUÇÃO

O número de adultos que procuram tratamento ortodôntico tem aumentado consideravelmente. Estudos apontam que aproximadamente 40% dos pacientes ortodônticos são adultos, os quais representam um desafio para o ortodontista, seja pelo seu alto senso estético, seja pelo fato de normalmente apresentarem condições que possam complicar o tratamento ortodôntico (KURTH, 2006).

Diversos motivos já foram enumerados para justificar este fenômeno, entre eles, a modernização dos aparelhos ortodônticos, a conscientização por parte da sociedade das vantagens estéticas e funcionais deste tratamento e um aumento da exigência estética entre os adultos que, atualmente, tem uma vida social, afetiva e profissional ativas até a senilidade (LOE; THEILAD; JESEN, 2013).

Associado a esses fatores, há uma maior integração entre as diversas especialidades odontológicas, o correto diagnóstico e, principalmente, o suporte oferecido pela terapia interdisciplinar, que permite a obtenção de resultados mais previsíveis e satisfatórios para os profissionais envolvidos e para o paciente, aumentando consideravelmente a chance de sucesso do tratamento (ZANETTI et al., 2007).

Com esse aumento considerável, tornou-se comum a visualização de enfermidades periodontais nas clínicas de ortodontia (CARRARO; PELLEGRIN, 2009). As doenças periodontais inflamatórias correspondem a um conjunto de doenças crônicas que resultam na perda do suporte do dente, sendo a periodontite adulta a mais prevalente (FERNANDES NETO, 2007).

A gengivite e periodontite representam fases de um mesmo processo inflamatório, que se instala nos tecidos gengivais e periodontais, induzido pela presença da placa bacteriana. A progressão da gengivite, quando ocorre, se faz em direção ao ápice radicular e acaba envolvendo a crista óssea alveolar, reduzindo sua altura e nível cervicais (CAPELOZZA, 2001).

Em dentições com envolvimento periodontal, há uma redução qualitativa e quantitativa dos tecidos de suporte. Por esta razão, é fundamental focalizar as atenções para os fatores que afetam a qualidade destes tecidos (JASON; JASON; FERREIRA, 1997). Ainda hoje, pacientes que apresentam lesões periodontais generalizadas ou localizadas são motivo de preocupação por parte dos ortodontistas

que, muitas vezes, deixam de tratá-los devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá uma acentuação dos problemas, agravando ainda mais o quadro clínico (JASON, 2015).

A movimentação ortodôntica alcança resultados satisfatórios quando em presença de um periodonto sadio. Sequelas das doenças periodontais, com perda de inserção, migração patológica dos dentes e ausência de elementos dentários podem resultar em más-oclusões de difícil correção. Além disso, o tratamento ortodôntico inadequado em pacientes periodontais pode contribuir para o futuro colapso dos dentes de suporte periodontal (FOSS, 2005).

Seja por alterações patológicas do periodonto, ou mesmo pela própria característica da dentição adulta, que exibe uma diminuição do suporte alveolar, o fato é que o tratamento do paciente adulto exige uma atenção mais cuidadosa em relação à movimentação ortodôntica (CAPELOZZA et al., 2001).

Assim sendo, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura abordando as características do tratamento ortodôntico em pacientes adultos com periodonto reduzido decorrente de doença periodontal e relatar um caso clínico.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Considerações periodontais

Com o aumento considerável da busca de tratamento ortodôntico pelos pacientes adultos, tornou-se comum a visualização de enfermidades periodontais como a perda de inserção, bolsa periodontal e periodontite agressiva, nas clínicas de ortodontia (ORTIZ et al., 2013).

Diversos levantamentos epidemiológicos nacionais e internacionais demonstram que a prevalência de doença periodontal inflamatória crônica induzida pelo acúmulo de biofilme dental em adultos com mais de 30 anos é alta. A perda óssea, decorrente da periodontite, compromete o nível de inserção periodontal, produzindo um desequilíbrio das forças que mantêm o dente em sua posição e este passa a sofrer interferências, favorecendo a migração dentária patológica. Esta alteração na posição dentária acaba por ocasionar uma desarmonia oclusal, levando o indivíduo a desenvolver problemas estéticos e funcionais (CORREIA et al., 2013).

A doença periodontal se manifesta a partir do acúmulo de placa bacteriana por alguns dias sobre o periodonto saudável, causando edema e sangramento gengival (gengivite). O reestabelecimento das medidas de higiene bucal favorecerá o retorno às condições iniciais de saúde, caso não ocorra um eficaz controle da placa bacteriana, a flacidez da gengiva proporciona o estabelecimento de um biofilme subgengival, que, posteriormente, forma o cálculo subgengival (periodontite), o qual ocasiona perda óssea fisiologicamente irreversível (JASON, 2015).

De acordo com o mesmo autor, a doença periodontal é responsável pela perda do suporte periodontal dos dentes, ou seja, ligamento periodontal e osso alveolar. Muitas vezes, é uma doença silenciosa que, inicialmente, desperta a atenção do paciente por meio do sangramento durante os procedimentos de higienização, causado pela inflamação dos tecidos moles e, em uma fase mais avançada, há o deslocamento dos dentes e abertura de espaços.

A saúde periodontal é essencial para qualquer forma de tratamento dentário. Pacientes adultos devem ser submetidos a acompanhamento regular que promovam instrução e manutenção da saúde periodontal, a fim de manter o tecido gengival saudável durante todo tratamento ortodôntico. Um controle rigoroso dos adultos com periodonto reduzido é fundamental. O tratamento ortodôntico é normalmente contra-indicado em pacientes com doença periodontal ativa ou má saúde periodontal, pois

apresentam chances aumentadas de deterioração periodontal. Portanto, uma completa avaliação da saúde periodontal e do nível de gengiva inserida são recomendados antes do tratamento ortodôntico. Além disso, é igualmente importante dar ênfase à necessidade de uma boa higiene oral antes do início do tratamento ortodôntico, devendo ser reforçada a cada visita, a fim de alcançar o melhor tratamento possível (ALFURIJI et al., 2014).

Apesar da inflamação gengival ser um pré-requisito, os verdadeiros mecanismos responsáveis pela conversão da gengivite em periodontite ainda são discutidos. O fato é que todas as formas de periodontite são caracterizadas pela perda de tecido conjuntivo de inserção e, geralmente, inflamação gengival, devendo o ortodontista reconhecer e controlar os sinais clínicos da inflamação e mobilidade dentária durante o tratamento para evitar a perda óssea extensa (VANARSDALL; SECCHI, 2012).

De acordo com os mesmos autores, o ortodontista deve avaliar cada paciente de acordo com os fatores periodontais que podem classificá-lo como detentor de maior risco para o desenvolvimento da doença periodontal durante a terapia ortodôntica, devendo identificar os pacientes suscetíveis e desenvolver estratégias para evitar a perda de inserção e recessão gengival.

A perda de dentes ou de tecidos de suporte periodontal pode resultar em alongamento, afastamento e inclinação vestibular dos incisivos, rotação e inclinação dos pré-molares e molares, acarretando problemas da oclusão posterior, e, ainda, redução da dimensão vertical (ZACHRISSON, 2011).

Estes danos aos tecidos bucais causa evidente repercussão negativa na qualidade de vida do indivíduo. Aspectos funcionais do sistema estomatognático, como mastigação, deglutição e fala podem ficar comprometidos, assim como a estética do sorriso e, frequentemente, a autoestima pessoal (ARAÚJO; SUKEKAVA, 2007).

2.2 Resposta periodontal frente à movimentação ortodôntica

O movimento ortodôntico ocorre em virtude da remodelação dos tecidos periodontais, em resposta à aplicação de uma força mecânica, no qual há resposta concomitante das células e da matriz extracelular do ligamento periodontal e osso alveolar (KRISHNAN; DAVIDOVITCH, 2006).

Não há evidências indicando que os dentes se movimentam mais lentamente em adultos, quando comparados às crianças, apesar de que mudanças relacionadas a idade ocorrem no esqueleto e osso alveolar, onde adultos apresentam maior defasagem ou atraso na resposta à força mecânica, quando comparados aos pacientes mais jovens. No periodonto saudável, independente da direção para onde os dentes são movimentados, o osso ao redor do dente se remodela sem prejuízo aos tecidos de suporte. O osso deve acompanhar o dente enquanto ele muda de posição e este princípio é usado para criar mudanças alveolares favoráveis em pacientes com defeitos periodontais (VANARSDALL; SECCHI, 2012).

Porém, os mesmos autores afirmam que a movimentação de dentes em pacientes periodontalmente susceptíveis ou previamente comprometidos na presença de inflamação pode resultar na perda de inserção aumentada e/ou perda irreversível de crista óssea. Felizmente, pesquisas e estudos clínicos mostram que dentições com histórico de periodontite ou dentes com inserção reduzida em altura podem ser movimentados sem perda significativa de inserção, pois, clinicamente, há níveis de força que são biologicamente aceitáveis ao periodonto, visto que o movimento dentário é essencialmente um fenômeno induzido pelo ligamento periodontal.

O paciente adulto apresenta a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido à menor velocidade das mitoses celulares. Consequentemente, a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. No início, a movimentação é lenta e a estabilidade menor, pois a capacidade adaptativa do periodonto à movimentação realizada está reduzida. Além disso, a possibilidade de ocorrer perda óssea durante o movimento ortodôntico é maior, pois a atividade osteoclástica é a mesma em qualquer idade enquanto a aposição óssea está reduzida em pacientes adultos, diminuindo a capacidade regenerativa do periodonto. Essa menor atividade periodontal influencia não só o movimento ortodôntico, como também a estabilidade pós-tratamento (CAPELOZZA, 2001).

Ainda de acordo com Capelozza (2001), considerando que quanto menor a movimentação ortodôntica, provavelmente, menor será a recidiva, o plano de tratamento do paciente adulto deveria ser o mais conservador possível, com o objetivo de se exigir menos da capacidade adaptativa do periodonto de sustentação.

Alguns estudos mostram que forças biomecânicas aplicadas com baixa magnitude exercem efeito anti-inflamatório, onde esta observação sugere que a contribuição da mecânica ortodôntica para a destruição periodontal não é mediada

pelo aumento da inflamação periodontal, mas pela interferência osteogênica e da matriz protéica. Apesar dos resultados, o mecanismo para explicar o porquê da força mecânica apresentar um efeito pró-inflamatório no início da movimentação, e antiinflamatório no final, ainda é desconhecido (ALVES, 2012).

Na biologia óssea, reconhecidamente, sabe-se que os mediadores indutores da reabsorção óssea, se em níveis elevados, promovem-na. Porém, em níveis discretamente elevados, induzem fenômenos de neoformação óssea. O nível de mediadores determina se a resposta será neoformadora ou de reabsorção óssea. Nas reações ósseas frente a agentes de baixa intensidade e longa duração, a inflamação e o estresse celular são discretos e moderados e acumulam pequena quantidade de mediadores difusamente localizados; em decorrência, a região fica com esclerose óssea e cortical mais espessa. Já em áreas com inflamação mais intensa e focalizada, os mediadores se acumulam em grandes níveis e predominam fenômenos reabsortivos (CONSOLARO, 2007).

Tem sido demonstrado que a força ortodôntica representa um agente capaz de induzir uma reação inflamatória no periodonto, sendo esta reação necessária para que ocorra a movimentação dentária. Portanto, é um desafio para a ortodontia concluir seu tratamento com o mínimo de efeitos colaterais na raiz e periodonto do paciente (ALFURIJI et al., 2014)

No tratamento de pacientes com periodontite, a força ortodôntica pode ter efeitos negativos, tais como maior destruição óssea quando um processo inflamatório periodontal está presente. Estudos têm demonstrado que a regeneração do ligamento periodontal não ocorre em tecidos com inflamação e que a degeneração do tecido produzida no lado de pressão da movimentação do dente são mais vulneráveis a infecção bacteriana. Portanto, é essencial eliminar a inflamação dos tecidos periodontais antes tratamento ortodôntico (OGINO et al., 2006).

2.3 Abordagem interdisciplinar: ortodontia x periodontia

A integração entre as diversas especialidades da Odontologia aumenta consideravelmente a chance de sucesso do tratamento, já que possibilita a obtenção de resultados mais previsíveis e satisfatórios para os profissionais envolvidos e para o paciente (OLIVEIRA et al., 2012).

Não é incomum pacientes adultos com ausência de alguns dentes ou perda de suporte dentário que provoca migração patológica de apenas um ou um grupo de elementos dentários. Tais fatores podem resultar em abertura de diastemas centrais ou generalizados, inclinação dos incisivos, rotações dentárias, traumas oclusais e colapso da oclusão posterior com perda de dimensão vertical. Situações como essas passam a ser fatores, não impeditivos, mas complicadores para a reabilitação ortodôntica. O objetivo primário da terapia periodontal é restaurar e manter a saúde e integridade das estruturas de suporte dos elementos dentários, e a terapia ortodôntica entrará como fator adjuvante a fim de dar suporte e facilitar a resolução desses problemas (PINHO; NEVES; ALVES, 2012).

A ortodontia, pela sua capacidade de modelar e remodelar o osso alveolar e posicionar adequadamente os dentes nos arcos dentários tem um papel fundamental na resolução desses problemas, porém os ortodontistas, muitas vezes, apresentam-se receosos em tratar esses pacientes devido a conceitos infundados de que a movimentação dentária nessas condições poderia piorar o quadro periodontal. Realmente, a piora da situação pode até acontecer caso não sejam levadas em consideração as particularidades dos casos e caso não haja um planejamento interdisciplinar voltado para a melhoria das condições periodontais antes, durante e após o tratamento ortodôntico (JASON, 2015).

O mesmo autor ainda afirma que os casos orto-pério que apresentam migrações dentárias, em consequência de doença periodontal, devem ter sua terapia ortodôntica direcionada para a alteração ou eliminação dos defeitos ósseos. Ao se planejar o tratamento ortodôntico desses pacientes deve ser entendido que, a princípio, a doença periodontal é o problema primário do paciente, ou seja, o foco do tratamento deve ser o periodonto.

Quando este perfil de paciente procura o especialista em periodontia, por motivos de encaminhamento pelo ortodontista, em busca de uma autorização para o início da terapia ortodôntica, geralmente os mesmos demonstram uma grande expectativa de melhora estética. Nessas situações cabe ao periodontista restabelecer a saúde do paciente e autorizar ou não a execução do tratamento ortodôntico (CORREIA et al., 2013).

O mesmo autor ainda afirma que o risco que o paciente com o periodonto reduzido submetido ao tratamento ortodôntico apresenta é o aumento da perda óssea, que só ocorre na presença de inflamação, sendo, portanto, fundamental a sua

ausência antes, durante e após a movimentação dentária. Para tanto, o paciente deverá ter acompanhamento periodontal em todas as fases do tratamento ortodôntico. Porém, não há ainda um consenso na literatura quanto ao tempo que se deve aguardar para iniciar a movimentação ortodôntica após o término do tratamento periodontal. Entretanto, durante o tratamento, a manutenção periodontal pode variar segundo o grau de comprometimento do paciente, podendo ser mensal, a cada 3 ou 4 meses. E a cada 6 ou 12 meses deve-se repetir exames periodontais e radiográficos.

A síntese orientada do problema da necessidade dentária de cada caso ajudará a determinar os objetivos específicos do tratamento, e devem ser estabelecidos antes que o plano de tratamento ortodôntico seja determinado. Começar o tratamento ortodôntico sem conhecer os objetivos específicos para o paciente em particular ou com objetivos irreais podem levar a falha no tratamento (VANARSDALL; MUSICH, 2012).

O tratamento ortodôntico inadequado feito em pacientes periodontais pode certamente contribuir para futuro colapso dos tecidos periodontais. Em particular, a combinação de inflamação, forças ortodônticas e trauma oclusal pode produzir uma destruição mais rápida do que a que ocorreria com a inflamação isoladamente. Entretanto, com a realização de um tratamento adequado, pode-se conseguir uma movimentação ortodôntica extensa em adultos com um periodonto reduzido, mas sadio, sem a consequente deterioração periodontal (ZACHRISSON, 2011).

O intervalo entre o final do tratamento periodontal e o início do tratamento ortodôntico é estabelecido pelo periodontista, e consultas regulares periodontais devem ser realizadas durante todo o período clínico ortodôntico (BORTOLUZZI et al., 2013).

A chave para o sucesso deste tratamento é a sua realização de forma interdisciplinar, e esta interdisciplinaridade envolve também maior cooperação por parte do paciente (KOKICH VG, 2011).

Pacientes ortodônticos com periodonto comprometido podem ser tratados satisfatoriamente se uma abordagem combinada entre a ortodontia e a periodontia for utilizada. Um plano de tratamento interdisciplinar que inclui movimentos ortodônticos para estimular a remodelação óssea e um controle rigoroso da higiene oral poderá resultar na restauração da função periodontal da dentição envolvida, correção da maloclusão e uma acentuada melhoria na estética deste paciente (JASON; JASON; MURILLO-GOIZUETTA, 2011).

2.4 Tratamento ortodôntico em periodonto reduzido

O movimento ortodôntico provoca a reorientação e remodelação dos tecidos de suporte periodontal durante a movimentação dentária, mas é a adequada aplicação dessas forças que provocarão essas reações esperadas nos tecidos de suporte periodontal. Os eventos biológicos que ocorrem durante a movimentação ortodôntica em um periodonto reduzido são os mesmos que para um periodonto que não sofreu essa redução, no entanto, é fundamental que alguns aspectos sejam observados, tais como a possibilidade de perda óssea futura, a presença de complexas maloclusões, e a necessidade de adequações no que diz respeito à mecânica e tipo de aparelho utilizados (ALVES, 2012).

Desde que o paciente esteja com saúde periodontal e levando-se em conta a aplicação de forças leves, o periodonto de inserção reduzido não representa um empecilho para o tratamento ortodôntico. Indica-se, quando possível, em pacientes adultos com comprometimento periodontal, o tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética e/ou função necessitam ser melhoradas, devendo ser o tratamento o mais breve possível. Além disso, braquetes largos e sem torque são indicados para esses pacientes devido ao melhor controle da técnica, possibilitando o uso de fios de aço mais calibrosos. A idade não é um fator limitante, contudo, o prognóstico está relacionado ao grau do comprometimento periodontal preexistente. O paciente deve ser bem esclarecido dos possíveis acontecimentos no decorrer do tratamento ortodôntico (BORTOLUZZI et al., 2013).

O tratamento ortodôntico não é uma terapia contraindicada em pacientes adultos com doença periodontal grave ou mesmo na manutenção de um periodonto saudável. Na verdade, o tratamento ortodôntico pode aumentar a possibilidade de salvar e restaurar uma dentição deteriorada (JASON; JASON; MURILLO-GOIZUETTA, 2011).

Geralmente, o tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido é bastante limitado, seja por diminuição exagerada do suporte ósseo, ou pela falta de ancoragem devido às perdas de vários elementos. Deve-se considerar no tratamento uma abordagem multidisciplinar, com elaboração de um plano de tratamento bastante diferenciado, adequando a mecânica à necessidade de cada indivíduo em particular (CALHEIROS, 2005).

Contabilizados os movimentos que beneficiarão o periodonto, analisa-se, então, se os objetivos ortodônticos convencionais poderão ser estabelecidos em sua totalidade ou se há um limite fisiológico ou mecânico para o mesmo. Diante de tais limitações, a Ortodontia pode atuar, eventualmente, apenas como coadjuvante, melhorando algum aspecto localizado, sem, no entanto, tratar a má-oclusão presente em sua totalidade. Assim sendo, dependendo da indicação e das necessidades presentes, os casos orto-pério podem ser classificados de acordo com sua complexidade em: tratamento ortodôntico parcial, quando envolve apenas um segmento; tratamento orto-pério corretivo, embora focado na correção dos problemas periodontais, há necessidade de modificações significativas nos arcos para atingir o equilíbrio oclusal; e o tratamento ortodôntico associado à reabilitação (JASON, 2015).

Os objetivos gerais aplicados ao tratamento ortodôntico, ou seja, estética dentofacial, função estomatognática, estabilidade, oclusão estática e dinâmica de Classe I, frequentemente podem não ser realístico ou necessário para todos os pacientes. O tratamento no qual os objetivos gerais não são alcançados não é necessariamente comprometido. Até certo ponto, a mecanoterapia deve satisfazer o objetivo de fornecer mínima manipulação dentária, apropriada para o caso em particular (VANARSDALL; SECCHI, 2012).

Os mesmos autores ainda afirmam que para evitar o agravamento da perda de inserção ou o dano tecidual, é essencial a determinação das áreas de tensão máxima, que podem ocorrer na região de crista ou no ligamento periodontal. Forças idênticas não causam o mesmo nível de estresse nos tecidos de suporte dos diferentes dentes. O comprimento radicular, a sua configuração, a quantidade do osso de suporte, o ponto de aplicação da força e o centro de rotação fazem parte da determinação das áreas de pressão do ligamento periodontal.

A intensidade das forças e momento para forçar proporções necessárias para ser aplicada durante um tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido deve ser adaptada para obter o mesmo movimento do dente com um suporte periodontal saudável. Isso ocorre porque força ortodôntica excessiva com perda óssea periodontal avançada pode traumatizar o periodonto, e criar um aumento de áreas de hialinização, ou pode aumentar as chances de reabsorção radicular (dependendo da magnitude e distribuição deste estresse), podendo afetar a movimentação ortodôntica (AGARVAL et al.,2016).

Os mesmo autores afirmam em estudo realizado que se verificou uma relação entre o aumento da perda óssea alveolar e o aumento da tensão de compressão gerada. O tipo (padrão) do movimento dentário também muda, isto é, a altura do osso alveolar determina o padrão do movimento dentário subsequente. A perda óssea alterar a biomecânica do sistema entre o tipo de “movimento dentário desejado” para um “movimento descontrolado de tombamento”, por causa da mudança na localização do centro de resistência e, o conseqüente aumento do momento de força.

A força aplicada na manutenção ortodôntica deverá ser leve e os acessórios de fácil higienização. Ao término do tratamento ortodôntico é importante para o sucesso deste tratamento a manutenção do controle periodontal com intervalos a depender dos riscos da doença (CORREIA et al., 2013).

Um tratamento ortodôntico com abordagem sistemática para pacientes com periodonto reduzido, ajuda a prevenir a recorrência de periodontite não apenas por propiciar um bom ambiente oral, mas também por motivar o paciente a manter a saúde oral por elevar a estética e qualidade de vida do paciente (NAKAMURA et al., 2013).

2.4.1 Movimentação ortodôntica e recessão gengival

A recessão gengival manifesta-se, clinicamente, pelo deslocamento apical dos tecidos gengivais, levando à exposição da superfície radicular, comprometendo a estética, tornando a região mais susceptível à cárie de raiz e levando a hipersensibilidade dentinária. O mecanismo pelo qual a recessão ocorre não está bem elucidado, mas parece ser de natureza inflamatória. Além do acúmulo de placa, trauma mecânico, outros fatores predisponentes são as deiscências ósseas, a idade avançada e inserções de músculos e freios (JASON, 2015).

De acordo com o mesmo autor, algumas considerações são fundamentais serem observadas, tanto quando as recessões estão presentes, como no caso do risco de desenvolvê-la durante o tratamento ortodôntico, que é a presença de uma faixa de gengiva queratinizada na cervical do dente, sendo um requisito básico para a saúde periodontal, por ser mais resistente à proliferação da inflamação para as porções mais profundas do periodonto do que a fibras frouxamente organizadas da mucosa alveolar. Não só a presença ou não de gengiva queratinizada é importante, mas também a direção do movimento. Quando há ausência de gengiva queratinizada, mas o movimento é para a lingual, o risco é mínimo e existe até a possibilidade desta

se posicionar mais coronalmente após o movimento, porém, se o movimento é para a vestibular, é recomendável um enxerto antes de se iniciar a movimentação.

Durante o movimento dentário, o tecido periodontal deve manter relação estável ao redor da área cervical do dente. A quantidade adequada de gengiva inserida é necessária para a saúde gengival e para permitir que as aparelhagens promovam o tratamento ortodôntico sem causar perda óssea e recessão gengival. Experiências clínicas e estudos estabeleceram claramente que inflamações mais pronunciadas, clinicamente perceptíveis, ocorrem mais em regiões com menos gengiva inserida (VANARSDALL; SECCHI, 2012).

Os mesmos autores ainda afirmam que, conforme os dentes são movidos para a vestibular e a pressão é criada no tecido marginal, a espessura do tecido marginal no lado de pressão torna-se importante. Ao movimento vestibular de corpo, os incisivos apresentaram deslocamento apical da margem gengival, mas sem haver perda aparente de tecido de inserção conjuntiva onde não havia sinais de inflamação. Sendo assim, caso seja esperado que o movimento dentário resulte na redução da espessura do tecido mole e que possa ocorrer deiscência óssea alveolar na presença de inflamação, a recessão gengival torna-se um risco. Obviamente, todos os casos ortodônticos envolvem inflamação gengival, e o movimento vestibular predispõe o paciente à recessão gengival. Um enxerto gengival pode ser feito para evitar isso.

A movimentação ortodôntica de dentes para uma posição diferente daquela geneticamente determinada no interior do processo alveolar representa fator de risco para o desenvolvimento de problemas mucogengivais, particularmente, em áreas de tecido ósseo e gengival finos. Durante movimentos expansivos, tensões podem ser desenvolvidas nos tecidos marginais devido às forças aplicadas aos dentes. Esse fato pode resultar na redução da espessura dos tecidos moles. Entretanto, defeitos do tipo recessão não irão desenvolver-se enquanto o dente se mover dentro do osso alveolar. Porém, se a expansão resultar no estabelecimento de uma deiscência óssea, o volume (pouca espessura) dos tecidos moles de cobertura deve ser considerado um fator passível de influenciar o desenvolvimento de recessões de tecido mole (ZACHRISSON, 2011).

Ainda de acordo com o mesmo autor, antes do início de qualquer tipo de terapia ortodôntica, é importante verificar a espessura bucolingual do osso e dos tecidos moles que estão do lado a sofrer pressão de todos os dentes que serão movimentados. Quando os tecidos são delicados e finos, devem ser feitas cuidadosas

instruções quanto ao controle de placa adequado antes e durante o tratamento ortodôntico, e após a remoção do aparelho fixo, com a finalidade de reduzir o risco de desenvolvimento de recessão gengival vestibular.

3. RELATO DE CASO CLÍNICO

A paciente J.M.M., sexo feminino, 33 anos, após ter sido submetida a tratamento periodontal, foi encaminhada à clínica de ortodontia do Centro de Pós-Graduação Profissional em Recife, com o objetivo de ser avaliada quanto a possibilidade de tratamento ortodôntico. Trata-se de um paciente padrão facial I, equilibrado, perfil reto e um bom selamento labial (Fig.1). Relação molar em classe I, canino esquerdo em classe II, linha média superior desviada em 0,5mm para a direita e queixa principal de apinhamento de dentes.



FIGURA 1 – Fotografias iniciais de frente e perfil da paciente JMM

Na análise intra oral, observa-se ausência dos elementos 11 e 36, inclinação mesial do 37 com perda de espaço e giroversão do 35 (Fig.2 e 3).



FIGURA 2 – Aspecto intra-oral da paciente previamente ao tratamento ortodôntico.



FIGURA 3 – Aspecto oclusal

Ao exame radiográfico, pode-se identificar perda óssea severa e generalizada, resultante de doença periodontal prévia (Fig.4 e 5).



FIGURA 4 – Radiografias periapicais iniciais.

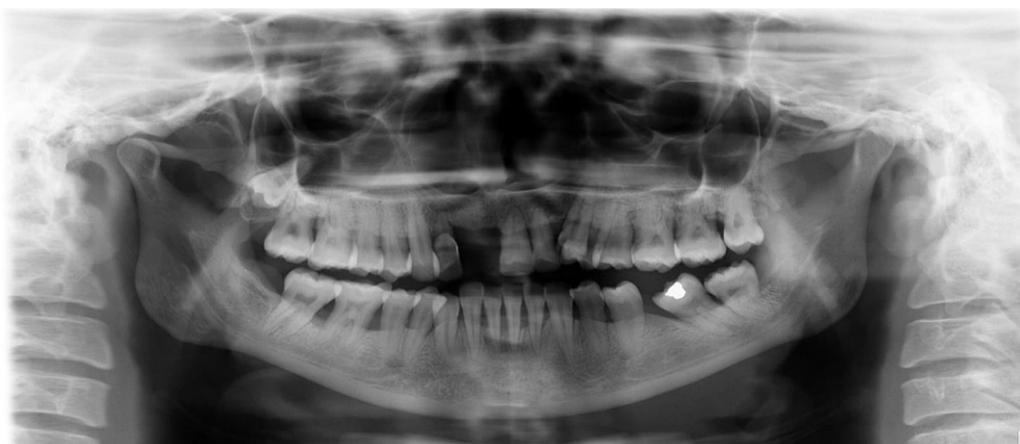


FIGURA 5 – Radiografia Panorâmica Inicial

No planejamento, optou-se pelo uso de um aparelho autoligado Roth 22 e fios termoativados, com o objetivo de dissolver o apinhamento e movimentar os dentes presentes sem imprimir forças excessivas para este periodonto. Apesar da paciente apresentar periodonto reduzido, não havia doença periodontal ativa ou mobilidade dentária presente portanto, respeitando as características desse periodonto, optou-se por não girar o elemento 35, devido a presença de recessão gengival importante e não verticalizar o elemento 37 que se encontrava meso inclinado.

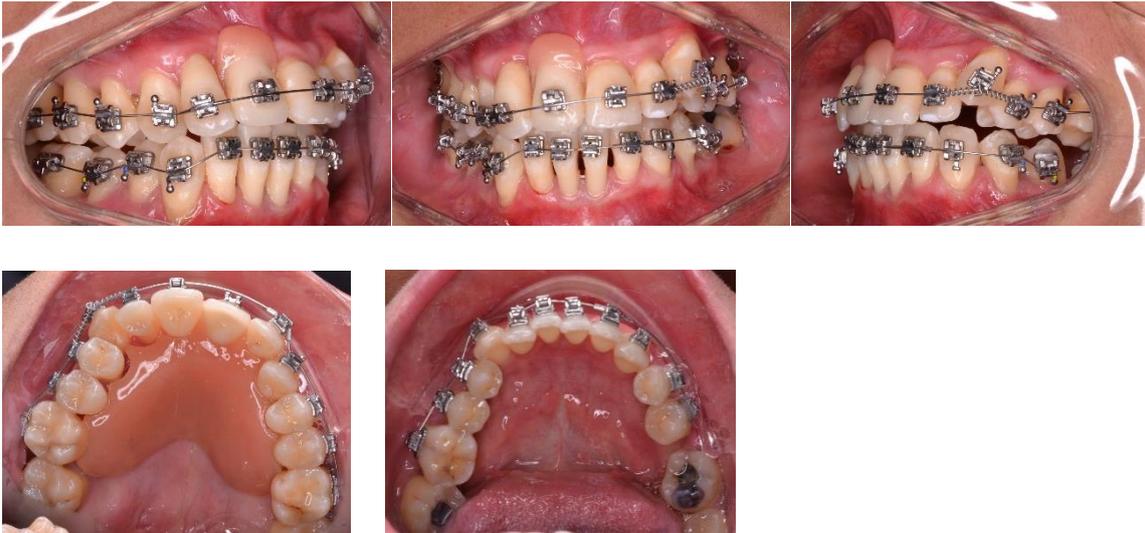


FIGURA 6 - Fotos intrabucais do início do tratamento

Durante o tratamento ortodôntico, não se observou mobilidade anormal dos dentes. Em relação à dissolução do apinhamento na região do 23, optou-se, num primeiro momento, em não realizar exodontia a fim de evitar estresse para este periodonto. Porém, resultante a ação do aparelho autoligado ocorreu uma expansão excessiva nesta região (Fig. 5), o que redirecionou o planejamento para a realização de uma exodontia do elemento 24.



FIGURA 7 - Fotos intrabucais mostrando a expansão na região do 23.

Ao final do tratamento, comparando-se as duas radiografias panorâmicas (Fig.5 e 8), não se observa aumento de perda óssea significativa.



FIGURA 8 – Imagem da radiografia panorâmica final.

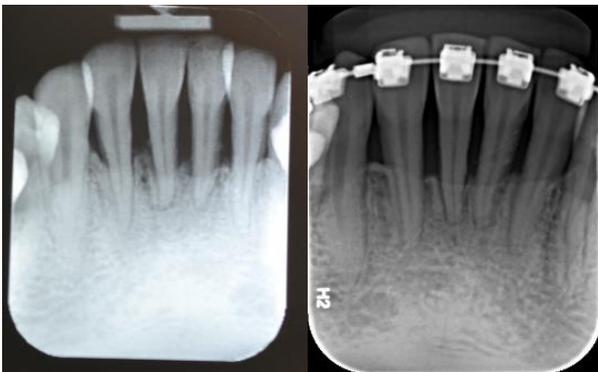


FIGURA 9 – Imagem das radiografias periapicais da região dos incisivos inferiores inicial e final.

O alinhamento e nivelamento planejados foram alcançados, melhorando indiscutivelmente a condição estética e funcional da paciente. A contenção utilizada foi do tipo Essix, onde foi fixado um dente de estoque, o incisivo central superior direito (Fig.10).



FIGURA 10 – Fotos intrabucais ao final do tratamento com a contenção Essix.



FIGURA 11 – Fotos extra orais ao final do tratamento com a contenção Essix.

4. DISCUSSÃO

É notório o crescimento, ao longo dos anos, da população adulta em busca de tratamento ortodôntico, como afirma Kurth (2006). De acordo com Zanetti et al. (2007); Loe, Theilad e Jesen (2013) e Bortoluzzi et al. (2013), vários são os motivos que levam a isso, como mudanças no âmbito profissional com aposentadoria cada vez mais tarde; aumento no senso estético relacionado a uma vida afetiva mais dinâmica; busca por uma melhora em seu bem estar funcional e, conseqüentemente, sua qualidade de vida através da reabilitação, bem como, disponibilidade de técnicas ortodônticas mais modernas que proporcionam maior controle, objetividade e conforto ao paciente, ou ainda, segundo Oliveira et al. (2012), devido a uma maior interação entre as especialidades odontológica que buscam oferecer um tratamento mais global e com maiores chances de sucesso para ambos, profissional e paciente.

Como resultado desse aumento considerável, tornou-se comum a visualização de doenças periodontais nos consultórios de ortodontia, segundo Carraro e Pellegrin (2009), aumentando a necessidade desses profissionais de estarem atentos às características periodontais desta nova população que está chegando cada vez mais aos consultórios, uma vez, que estudos demonstram uma elevada prevalência de doença periodontal inflamatória crônica induzida pelo acúmulo de biofilme dental em adultos com mais de 30 anos, como afirma Fernandes Neto (2007).

A presença de sangramento gengival, biofilme e cálculo dentais usualmente são observados em pacientes portadores dos diferentes tipos de maloclusões, sendo

a gengivite a condição periodontal mais frequentemente encontrada nessa população, de acordo com Lins et al. (2012). Sabemos que a doença periodontal tem como um de seus fatores etiológicos o acúmulo de placa bacteriana sobre o periodonto saudável, causando edema e sangramento gengival, sendo responsável pelo estabelecimento de um processo inflamatório que leva à perda do suporte periodontal dos dentes, ou seja, ligamento periodontal e osso alveolar, causando repercussões nos tecidos moles e, em uma fase mais avançada, o deslocamento dos dentes, abertura de espaços, diminuição da dimensão vertical, segundo Capelozza (2001); Jason, (2015); Correia (2013) e Zachrisson (2011), bem como o comprometimento na estética do sorriso e, frequentemente, na autoestima pessoal, levando a evidente repercussão negativa na qualidade de vida do indivíduo, de acordo com Araújo e Sukekava (2007).

A saúde periodontal é essencial para qualquer forma de tratamento dentário. Pacientes adultos devem ser submetidos a acompanhamento regular que promovam instrução e manutenção da saúde periodontal, a fim de manter o tecido gengival saudável, como afirmam Vanarsdall, Secchi (2012) e Alfuriji et al. (2014). Por esta razão, é fundamental focar as atenções para os fatores que afetam a qualidade destes tecidos para que esses pacientes não se tornem motivo de preocupação por parte dos ortodontistas que, muitas vezes, deixam de tratá-los devido às incertezas de como esse organismo responderá às forças ortodônticas, imaginando sempre que haverá uma acentuação dos problemas, agravando ainda mais o quadro clínico, como afirmam Jason, Jason e Ferreira (1997).

O fator idade parece não determinar o sucesso ou não do tratamento, de acordo com Vanarsdall e Secchi (2012), não há evidências indicando que os dentes se movimentam mais lentamente em adultos, quando comparado às crianças. Apesar de que mudanças relacionadas com a idade ocorrem no esqueleto e no osso alveolar, onde adultos apresentam maior defasagem ou atraso na resposta à força mecânica, quando comparados ao que se observa em pacientes mais jovens, corroborando com a afirmação de Capelozza (2001), que afirma que o paciente adulto apresenta a vitalidade do ligamento periodontal reduzida devido à menor velocidade das mitoses celulares. Conseqüentemente, a velocidade de remodelação de fibras e osso alveolar também estará reduzida. No início, a movimentação é lenta e a estabilidade menor, pois a capacidade adaptativa do periodonto à movimentação realizada está reduzida. Além disso, a possibilidade de ocorrer perda óssea durante o movimento ortodôntico

é maior, pois a atividade osteoclástica é a mesma em qualquer idade enquanto a aposição óssea está reduzida em pacientes adultos, diminuindo a capacidade regenerativa do periodonto.

De acordo com autores como Krishnan e Davidovitch (2006), Vanarsdall e Secchi (2012), independentemente da idade, o movimento ortodôntico ocorre em virtude da remodelação dos tecidos periodontais, em resposta à aplicação de uma força mecânica, no qual há resposta concomitante das células e da matriz extracelular do ligamento periodontal e osso alveolar, ou seja, é um movimento estritamente do ligamento periodontal em resposta a um estímulo, e independe da idade, mas da sua capacidade em responder a esse estímulo.

Alfuriji et al. (2014) afirma que tem sido demonstrado que a força ortodôntica representa um agente capaz de induzir uma reação inflamatória no periodonto, sendo esta necessária para que ocorra a movimentação dentária. Segundo Consolaro (2007), os mediadores indutores da reabsorção óssea, quando em níveis elevados, promovem-na. Porém, em níveis discretamente elevados, induzem fenômenos de neoformação óssea, ou seja, nas reações ósseas frente a agentes de baixa intensidade e longa duração, a inflamação e o estresse celular são discretos e moderados e acumulam pequena quantidade de mediadores difusamente localizados; em decorrência, a região fica com esclerose óssea e cortical mais espessa. Já em áreas com inflamação mais intensa e focalizada, os mediadores se acumulam em grandes níveis e predominam fenômenos reabsortivos, o que, de acordo com Ogino et al. (2006) e Correia (2013), pode ser agravado quando em presença de um processo inflamatório já presente, levando a força ortodôntica a efeitos negativos, tais como maior destruição óssea nesse periodonto.

Apesar disso Alves (2012) afirma que alguns estudos mostraram que forças biomecânicas aplicadas com baixa magnitude exercem efeito anti-inflamatório, onde esta observação sugere que a contribuição da mecânica ortodôntica para a destruição periodontal não é mediada pelo aumento da inflamação periodontal, mas pela interferência osteogênica e da matriz protéica. O mecanismo para explicar o porquê da força mecânica apresentar um efeito pró-inflamatório no início da movimentação, e antiinflamatório no final, ainda é desconhecido.

A ortodontia, pela sua capacidade de modelar e remodelar o osso alveolar e posicionar adequadamente os dentes nos arcos dentários tem um papel fundamental na resolução de problemas relacionados a posicionamento dentário, como afirmam

Pinho, Neves e Alves (2012), porém os ortodontistas, muitas vezes, apresentam-se receosos em tratar esses pacientes devido a conceitos infundados de que a movimentação dentária nessas condições poderia piorar o quadro periodontal. Paciente ortodônticos com periodonto comprometido podem ser tratados satisfatoriamente se uma abordagem combinada entre a ortodontia e a periodontia for utilizada. Um plano de tratamento interdisciplinar que inclui movimentos ortodônticos para estimular a remodelação óssea e um controle rigoroso da higiene oral poderá resultar na restauração da função periodontal da dentição envolvida, correção da maloclusão e uma acentuada melhoria na estética deste paciente, de acordo com Kokich (2011); Jason, Jason e Murillo-Goizueta (2011), Jason (2015), Vanardall e Musich (2012).

Quando este perfil de paciente procura o especialista em periodontia, por motivos de encaminhamento pelo ortodontista, em busca de uma autorização para o início da terapia ortodôntica, cabe ao periodontista restabelecer a saúde periodontal do paciente e autorizar ou não a execução do tratamento ortodôntico, como afirma Correia (2013), bem como, o intervalo entre o final do tratamento periodontal e o início do tratamento ortodôntico, de acordo com Bortoluzzi et al. (2013).

O tratamento ortodôntico inadequado feito em pacientes periodontais pode certamente contribuir para futuro colapso dos tecidos periodontais. Entretanto, com a realização de um tratamento adequado, pode-se conseguir uma movimentação ortodôntica extensa em adultos com um periodonto reduzido, porém sadio, sem a consequente deterioração periodontal. Um plano de tratamento interdisciplinar que inclui movimentos ortodônticos para estimular a remodelação óssea poderá resultar na restauração da função periodontal da dentição envolvida, correção da maloclusão e uma acentuada melhoria na estética deste paciente de acordo com Zachrisson (2011) e Jason; Jason e Murillo-Goizueta (2011). O tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido é possível desde que sejam respeitadas as características periodontais do paciente e que seja discutido e planejado o caso em particular, de forma multidisciplinar com o periodontista, sem, contudo, esquecer que é fundamental a cooperação do paciente, que deverá estar motivado a manter os dentes livres do cúmulo de placa bacteriana, sendo este um fator etiológico importante para reativações do processo inflamatório, como foi visto também por Jason e Murillo-Goizueta (2011).

De acordo com Alves (2012), o princípio do movimento ortodôntico é a remodelação dos tecidos de suporte periodontal através da aplicação de uma força ideal. Os eventos biológicos que ocorrem durante a movimentação ortodôntica em um periodonto reduzido são os mesmos que para um periodonto que não sofreu essa redução, no entanto, é fundamental que alguns aspectos sejam observados, tais como a possibilidade de perda óssea futura, a presença de complexas maloclusões, e a necessidade de adequações no que diz respeito à mecânica e tipo de aparelho utilizados, como sugerem também Jason (2015) e Bortoluzzi et al. (2013) em que, diante das limitações, a ortodontia atuar como coadjuvante, através de um tratamento ortodôntico parcial, restrito às áreas onde a estética e/ou função necessitam ser melhoradas, devendo ser o tratamento o mais breve possível.

Vanardall e Secchi (2012) ainda afirmam que o tratamento ortodôntico no qual os objetivos gerais não são alcançados não é necessariamente comprometido. Até certo ponto, a mecanoterapia deve satisfazer o objetivo de fornecer mínima manipulação dentária, apropriada para o caso em particular.

Entre os fatores que devem ser observados quando se planeja a movimentação dentária num periodonto reduzido e que não se deseja o agravamento da perda de inserção, também está a determinação das áreas de tensão máxima. De acordo com Vanardall e Secchi (2012) as áreas de tensão máxima podem ocorrer na região de crista ou no ligamento periodontal e que forças idênticas não causam o mesmo nível de estresse nos tecidos de suporte dos diferentes dentes, pois o comprimento radicular, a sua configuração, a quantidade do osso de suporte, o ponto de aplicação desta força e o centro de rotação do dente é que determinarão as áreas de pressão do ligamento periodontal.

Agarval et al. (2016) verificaram que há uma relação entre o aumento da perda óssea alveolar e o aumento da tensão de compressão gerada. Para que haja proporção na movimentação entre pacientes com periodonto reduzido e aqueles que não apresentam essa redução, a intensidade da força e padrão do movimento devem ser adaptados para que não haja um aumento de áreas de hialinização, traumatizando o periodonto, ou ainda, um aumento nas chances de reabsorção radicular (dependendo da magnitude e distribuição deste estresse), podendo afetar a movimentação ortodôntica, ou seja, a perda óssea altera a biomecânica do sistema entre o tipo de “movimento dentário desejado” para um “movimento descontrolado de

tombamento”, por causa da mudança na localização do centro de resistência e, o consequente aumento do Momento de Força.

Um outro fator que deve ser levado em consideração quando se trata de um planejamento ortodôntico para pacientes com periodonto reduzido são as recessões gengivais, pois de acordo com Jason (2015), são caracterizadas, clinicamente, pelo deslocamento apical dos tecidos gengivais, levando à exposição da superfície radicular, comprometendo a estética, tornando a região mais susceptível à cárie de raiz e levando a hipersensibilidade dentinária. Apesar de o mecanismo pelo qual a recessão ocorre não estar bem elucidado, tem uma tendência a estar associada, entre outros fatores, a processo inflamatório. Jason (2015), Vanarsdall e Secchi (2012), afirmam que é fundamental uma quantidade adequada de gengiva inserida para a saúde gengival, durante a movimentação ortodôntica, permitindo que o tratamento ortodôntico seja realizado sem causar perda óssea e recessão gengival.

De acordo com Vanarsdall e Secchi (2012), e Zachrisson (2011) a movimentação ortodôntica de dentes para uma posição diferente daquela geneticamente determinada no interior do processo alveolar representa fator de risco para o desenvolvimento de problemas mucogengivais, conforme os dentes são movimentados e a pressão é criada no tecido marginal, a espessura do tecido marginal no lado de pressão torna-se importante. Caso seja esperado que o movimento dentário resulte na redução da espessura do tecido mole e que possa ocorrer deiscência óssea alveolar na presença de inflamação, a recessão gengival torna-se um risco. No caso clínico relatado neste trabalho, tal fator foi levado em consideração na fase de planejamento, levando à não movimentação do elemento 35 que se apresentava giro vertido e com recessão gengival importante, a fim de se evitar essa progressão.

Parece não haver discordância no que diz respeito a importância de se verificar a espessura buco-lingual do osso e dos tecidos moles que estão do lado a sofrer pressão nos dentes que serão movimentados e que, além da espessura da faixa de gengiva inserida, os cuidados com o controle da placa pelo paciente é condição também para se reduzir o risco de desenvolvimento de recessão gengival vestibular.

5. CONCLUSÕES

Diante do que foi exposto e discutido, pode-se concluir que o tratamento ortodôntico não é contraindicado em pacientes com periodonto reduzido, desde que sejam respeitados requisitos, como:

1. Avaliação crítica do periodonto antes de iniciar o tratamento ortodôntico, a fim de se prevenir, minimizar, ou até mesmo, evitar o agravamento de alguma condição periodontal existente;
2. Manutenção da higiene bucal, tanto por um periodontista, como através da motivação do próprio paciente, para o controle do biofilme dental, por se tratar de um fator que predispõe a inflamação;
3. Planejamento do tratamento de forma interdisciplinar com a periodontia, levando-se em consideração a saúde periodontal, a fim de se executar aquilo que for viável e seguro para o não agravamento da condição periodontal do paciente;
4. Uso de força ortodôntica leve e contínua, de braquetes mais largos, para proporcionar maior controle dos movimentos dentários, sem, contudo, deixar de levar em consideração também possíveis mudanças de centros de rotação pela diminuição da altura da crista óssea alveolar;
5. E, finalmente, análise da quantidade de gengiva inserida, numa faixa de espessura segura, para que o tratamento ortodôntico seja realizado sem causar perda óssea e recessão gengival.

ORTHODONTIC TREATMENT IN PATIENT WITH REDUCED PERIODONTO: A CLINICAL REPORT

Bethânia de Melo Carvalho Mendonça
Stenyo Tavares
Marjorie Barbosa de Almeida Oliveira

ABSTRACT

The number of adults seeking orthodontic treatment has increased considerably over the years due to various reasons. Among them, a greater integration between dentistry specializations in search for more lasting and efficient results for both parties, professionals and patients. With this increase, the visualization of inflammatory periodontal diseases, such as gingivitis and periodontitis, has become pretty common at orthodontic clinics. These periodontal inflammations correspond to a number of chronic diseases that lead to the loss of tooth support, resulting in extrusion, tooth spacing, inclination of the incisors, rotations of the posterior teeth, causing problems such as reduction of vertical dimension, damages that create evident negative repercussion in the life quality of the patient. In dentition with commitment periodontal, there is a reduction in the quality and the amount of support tissue. For this reason, orthodontists are concerned about patients that are affected with generalized or local periodontal injuries, and they also often avoid treating them due to insecurities about how that organism will respond to orthodontic forces, as they fear the condition may get worse. For this reason, this work aims to review literary works that studies the characteristics of orthodontic treatment of adults with periodontal support loss as a result of a periodontal diseases, as well as to report a case.

Keywords: Reduced periodontium. Conservative orthodontics. Interdisciplinary treatment.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, A. ; MAHAJAN, S.; VERMA, S.; BHARDWAJ, P.; SHARMA, G. Evaluation of the Stress Induced in Tooth, Periodontal Ligament & Alveolar Bone with Varying Degrees of Bone Loss During Various Types of Orthodontic Tooth Movements. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. v. 10, n. 2, p. ZC46-ZC52, fev 2016.

ALFURIJI, S.; ALHAZMI, N.; ALHAMLAN, N.; AL-EHAIDEB, A.; ALRUWAITHI, M.; ALKATHEERI, N.; GEEVARGHESE, A. The Effect of Orthodontic Therapy on Periodontal Health: A Review of the Literature. Hindawi Publishing Corporation. **International Journal of Dentistry**. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/585048>

ALVES, A. C. A. The impact of orthodontic treatment on periodontal support loss. **Dental Press J Orthod**. v. 17, n. 1, p. 18-20, Jan-Feb 2012.

ARAÚJO, M.G.; SUKEKAVA, F. Epidemiologia da Doença Periodontal na América Latina. **R Periodontia**. v. 17, n. 2, p. 7-13, Jun 2007.

BORTOLUZZI, G.S.; ORTIZ, J. S.; LAZZARETTI, D. N.; SILVA, C. P. C. da. Mecânica Ortodôntica para Pacientes comprometidos Periodontalmente. **J Oral Invest**, v. 2, n. 1, p. 17-25, 2013.

CALHEIROS, A.; FERNANDES, A.; QUINTÃO, C. A.; SOUZA, E. V. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.10, n.2, p.111-118, mar. / abr. 2005.

CAPELOZZA FILHO, L. Tratamento Ortodôntico em Adultos: uma abordagem direcionada. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 6, n. 5, p. 63-80, set. /out. 2001.

CAPELOZZA FILHO, L.; BRAGA, S.A.; CAVASSAN, A.O.; OZAWA, T.O. Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. **R Dental Press OrtodonOrtope Facial** v. 6, n. 5, p. 63-80, 2001.

CARRARO, F.L.C.; PELLEGRIN, C.J. Tratamento Ortodôntico em pacientes com periodonto de inserção reduzido. **RGO**. v. 57, n. 4, p. 455-458, Out/Dez. 2009.

CONSOLARO, A. Tensão nas áreas de compressão do ligamento periodontal durante o movimento ortodôntico. E os binômios **Rev Clín. Ortodon. Dental Press**, Maringá, v.6, n.3 – jun./ jul., 2007.

CORREIA, M.F.; NOGUEIRA, M.N.M.; SPOLIDÓRIO, D. M. P.; SEABRA, E. G. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. **Rev Odontol Bras Central**, v. 21, n. 61, 2013.

FERNANDES NETO, A.J. **Disfunção Periodontal**. Universidade Federal de Uberlândia. 2007. Disponível em: <http://fo.ufu.br>.

FOSS, S. L. **Inter-relação Periodontia e Ortodontia**. ABO – Especialização de Periodontia (Monografia). Curitiba, 2005. 61p.

JASON, M. **Ortodontia em adultos e tratamento interdisciplinar**. Maringá:Dental Press, 3ª ed, 2015.

JASON, M.R.P.; JASON, R.R.P.J.; FERREIRA, P.M. Tratamento ortodôntico em pacientes com lesões periapicais avançadas. **R Dental Press Ortodon. Ortop. Maxilar**. Maringá, v.2, n.5, p.101-120, set./out.,1997.

JASON, M.; JASON, G.; MURILLO-GOIZUETA, E. F. A modified orthodontic protocol for advanced periodontal disease in Class II division 1 malocclusion. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.139, n. 4, Suppl 1, April 2011.

KOKICH, V.G. The Key to adult orthodontics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 139, p. 289, 2011.

KURTH, J. R.; KIKICH, V. G. Open gingival embrasures after orthodontic treatment in adults: Prevalence and etiology. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 120, n. 2, p. 116-123, 2006.

Krishnan V, Davidovitch Z. Cellular, molecular, and tissue-level reactions to orthodontic force. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. v. 129, n. 4, p. 469-471, Apr 2006.

LINS, R.D.A. Uchôa; NORÕES, T.S.A.; SOUSA, A. A. de; LEMOS, A.D.; ALVES, R. D. A. Ocorrência da Doença periodontal e da sua relação com as maloclusões. **Odontologia Clínica-Científica**, Recife, v. 10, n. 3, p. 251-254, jul. /set. 2011.

LOE, H.; THEILADE, E.; JESSEN, S.B. Experimental gingivitis in man. Mecânica ortodôntica par pacientes comprometidos periodontalmente. **J Oral Invest**, v. 2, n. 1, p. 17-25, 2013.

NAKAMURA, Y.; KAZUHIRO, G.; TAKASHI, O.; HAJIME, T.T. Reconstruction of a collapsed dental arch in a patient with severe periodontitis. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 143, n. 5, may 2013.

OGINO, T.; NAKAMURA, Y.; GOMI, K.; HIRASHITA, A. Orthodontic contribution to the periodontal management of a patient with localized aggressive periodontitis (post-juvenile periodontitis). **Orthodontic Waves**, v. 65, p. 81-87, 2006. Disponível em: www.elsevier.com/locate/odw.

OLIVEIRA, D. de A.; OLIVEIRA, K. N.; MENDES, J. L.; SANTOS, M. de J.; RIBEIRO, M. C.; AMORIM, P. de S.; DOURADO, V. C.; VIEIRA, A. C.; SANTOS, L. C. S. Inter-relação da Periodontia e outras especialidades odontológicas – Revisão de Literatura. **Braz J Periodontol**. v. 22, n. 03. Sep., 2012.

PINHO, T.; NEVES, M. ALVES, C. Multidisciplinary management including periodontics, orthodontics, implants, and prosthetics for an adult. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. v.142, n. 2, August, 2012.

VANARSDALL, R. L.; SECCHI, A. G. Inter relações Ortodontia / Periodontia. In: **Ortodontia: princípios e técnicas atuais**. 5ª ed, Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 23, pág. 807-840, 2012.

VANARSDALL, R. L.; MUSICH, D. R. Terapia Interdisciplinar em adultos: Diagnóstico e tratamento. In: **Ortodontia: princípios e técnicas atuais**. 5ª ed, Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 24, pág. 843-896, 2012.

ZACHRISSON, B. Clinical Implications of Recent Orthodontic-Periodontic Research Findings. **Seminars in Orthodontics**, v. 2, n. 1, p. 4-12, March 2011.

ZACHRISSON, B. U. Movimentos Ortodônticos em Pacientes com problemas periodontais. In: Lindhe, J.; Lang, N. P.; Karring, T. **Tratado de periodontia clínica e Implantologia Oral**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 57, pág.1193 a 1227, 2011.

ZANETTI, G. R.; BRANDÃO, R. C. B.; ZANETTI, L. S. da S.; CASTRO, G. C.; BORGES FILHO, F. F. Integração orto-perio-prótese para correção de assimetria gengival: relato de caso. **R Dental Press Maringá**, v. 4, n. 4, p. 50-60, out./nov./dez. 2007.

ANEXO 1

TERMO DE CORREÇÃO METODOLÓGICA

Declaro que o artigo intitulado **“Tratamento Ortodôntico em Paciente com Periodonto Reduzido: relato de um caso clínico”** de autoria da aluna Bethânia de Melo Carvalho Mendonça, foi corrigido por mim e está de acordo com as normas bibliográficas da FACSETE (2010).

Recife, 11 de julho de 2017.

Responsável: Paula Valim

Identidade Profissional: CRO PE 5861

ANEXO 2

TERMO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA

Declaro que o artigo intitulado "**Tratamento Ortodôntico em Paciente com Periodonto Reduzido: relato de um caso clínico**" de autoria da aluna Bethânia de Melo Carvalho Mendonça, foi corrigido por mim e está de acordo com as normas ortográficas da língua portuguesa.

Recife, 11 de julho de 2017.

Responsável: Paula Valença

Identidade Profissional: CROPE5861

ANEXO 3

TERMO DE CORREÇÃO DA LÍNGUA INGLESA

Declaro que o abstract do artigo intitulado "**Tratamento Ortodôntico em Paciente com Periodonto Reduzido: relato de um caso clínico**" de autoria da aluna Bethânia de Melo Carvalho Mendonça, foi corrigido por mim e está de acordo com as normas ortográficas da língua inglesa.

Recife, 11 de julho de 2017.

Responsável: Paula Valente

Identidade Profissional: CRO PE 5861